

**Математическо състезание на ПМГ „Гео Милев” – Стара  
Загора за четвърти клас  
8. юни 2013 г.**

**Част първа**

*Посочете единствения правилен отговор на задачите от 1 до 5.*

**1. зад.** Иван написал числата от 1 до 100 в редица едно до друго:

12345678910111213141516...9899100. След като произволно избрал три последователно написани цифри, той пресметнал, че сборът на първите две е 10. Коя е третата избрана от Иван цифра?

А) 0                      Б) 2                      В) 7                      Г) Не може да се определи.

**2. зад.** Рибари уловили 3 750 кг цаца, калкан – с 475 кг по-малко от цацата и скумрия – два пъти повече от цацата. Колко килограма риба общо са уловили рибарите?

А) 13 850 кг      Б) 15 135 кг      В) 14 525 кг      Г) 14 055 кг

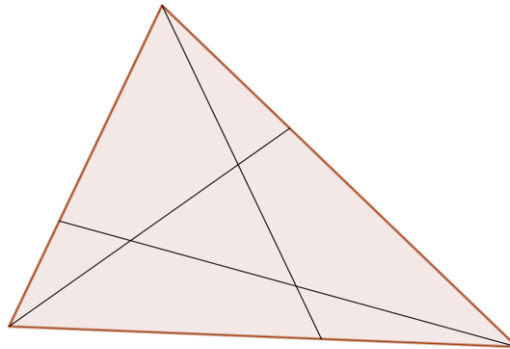
**3. зад.** Във всяко от квадратчетата на таблицата

		?	
	2		
1			4

трябва да се запише една от цифрите 1, 2, 3 или 4 така, че във всеки ред, във всеки стълб и по двата диагонала всяка цифра да се среща точно по веднъж. Коя цифра трябва да се запише на мястото на въпросителния знак?

А) 1                      Б) 2                      В) 3                      Г) 4

**4. зад.** Колко са триъгълниците на фигурата?



А) 16                      Б) 17                      В) 18                      Г) друг отговор

**5. зад.** На различните букви в ребуса отговарят различни цифри. Колко е най-малката възможна стойност на сбора:

**ЛЯТО + ПЕК**

А) 2013                      Б) 1205                      В) 1281                      Г) друг отговор

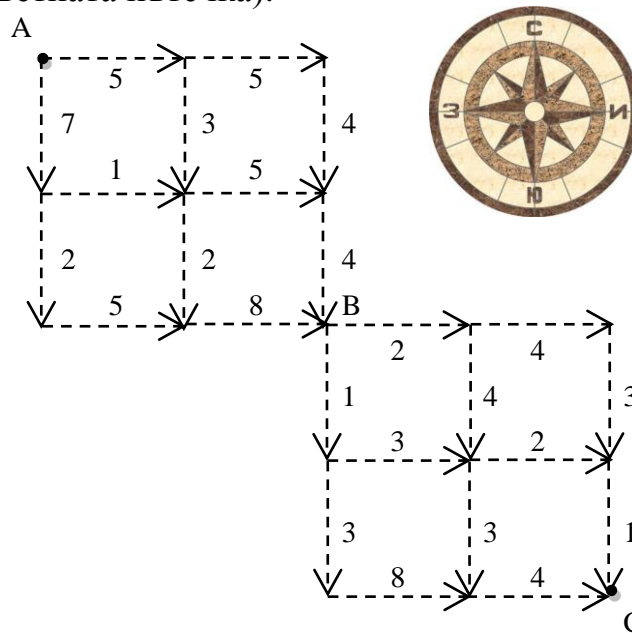
**Математическо състезание на ПМГ „Гео Милев” – Стара  
Загора за четвърти клас  
8. юни 2013 г.**

**Част втора**

*Представете пълните решения на задачите 6 и 7*

**6. зад.** Кои трицифрени числа са повече: тези, с произведение от цифрите равно на 64, или тези, с произведение на цифрите равно на 60? Отговорът да се обоснове.

**7. зад.** Маша се разхожда из гората. Тя гледа картата по-долу и иска да стигне от точка А до точка С, като се движи само по нарисуваните пътечки и само в някоя от указаните посоки (на изток или на юг). По пътя си събира гъби. Броят на гъбите по всяка пътечка е даден (на картата е записан към съответната пътечка).



- А) Очертайте със син химикал по пунктирните линии на картата път, по който Маша ще събере повече от 30 гъби.  
 Б) Какъв е минималният брой гъби, които Маша може да събере?  
 В) По колко различни начина (пътя) може Маша да стигне от А до С?

*Време за работа 180 минути.*

**Математическо състезание на ПМГ „Гео Милев” – Стара  
Загора за четвърти клас  
8. юни 2013 г.**

Отговори: 1Г, 2В, 3Г, 4Б, 5В (например 1035+246)

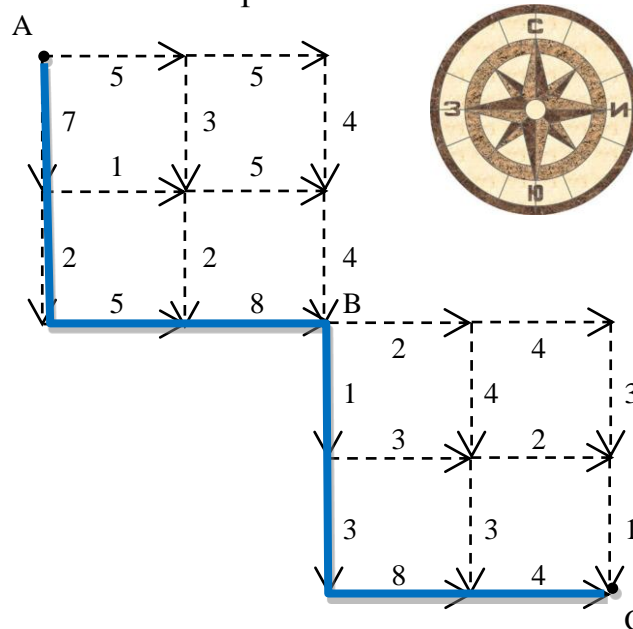
*Решения:*

**Зад. 6.** Произведения 64 на цифрите имат 10 трицифрени числа: 881, 818, 188, 842, 824, 482, 428, 284, 248 и 444. Произведение 60 на цифрите имат 12 трицифрени числа: 256, 265, 526, 562, 625, 652, 435, 453, 345, 354, 543 и 534. Повече са трицифрените числа с произведение на цифрите, равно на 60.

**Зад. 7.**

Както и да се движи Маша, тя непременно ще мине през точка В. Това съображение позволява да разделим всяка подточка на задачата на две по-малки и по-лесни за изчерпване: от А до В и от В до С. За описване на движението на Маша означаваме посока изток с „и“, а посока юг с „ю“.

А) Възможните пътища са повече от един. Едно примерно решение е (ююииююии), при което се събират  $38 > 30$  гъби.



Б) Най-малко гъби (17) от А до В носят два пътя: (июию) и (юиию). Най-малко гъби (само 7) от В до С носи пътят (юиию). Следователно, като се движи от А до С, Маша може да събере най-малко  $17+7=24$  гъби.

В) Общият брой на пътищата от А до С ще е произведението на броя пътища от А до В с броя на тези от В до С. Тъй като двете части на пътя са напълно еднообразни, не е необходимо да се броят пътищата и по двете части. Има шест начина да се стигне от А до В: (ииюю), (июию), (иююи), (ююии), (иююи) и (юиию). Следователно има  $6 \times 6 = 36$  начина да се стигне от А до С.